**Propuesta de Trabajo de Fin de Grado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Título:** | Reconstrucción acelerada de resonancia magnética de perfusión miocárdica con aprendizaje profundo para facilitar el diagnóstico de la cardiopatía coronaria |
| **Tutor:** | Rodrigo de Luis García  Elisa Moya Sáez |
| **Departamento:** | Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática |
| **Resumen (máx. 150 palabras):** | La cardiopatía coronaria ocurre cuando el flujo sanguíneo hacia el corazón se ve restringido. Es una de las principales causas de muerte en el mundo, lo que hace esencial su detección temprana. La resonancia magnética de perfusión miocárdica se está consolidando como una alternativa no invasiva para detectar esta patología. Sin embargo, las imágenes deben adquirirse en tiempo real capturando el paso de un agente de contraste a través del corazón, por lo que la resolución espacial y la cobertura del corazón se ven comprometidas. Además, la calidad de las imágenes se ve afectada por el movimiento cardiaco y respiratorio, dificultando su uso en la práctica clínica. Para abordar estos problemas, se han propuesto métodos de reconstrucción submuestreada que aceleran las adquisiciones, pero conllevan largos tiempos de reconstrucción. Este trabajo tiene como objetivo acelerar las reconstrucciones y mejorar la calidad de las imágenes obtenidas mediante el uso de aprendizaje profundo, resolviendo así los problemas antes mencionados. |
| **Palabras clave:** | Cardiopatía coronaria, Resonancia magnética de perfusión, Aprendizaje profundo |
| **Competencias del Título que el TFG desarrolla más profundamente (máx. 4)** | * CG1. Adquirir conocimientos y habilidades adecuados para analizar y sintetizar problemas básicos relacionados con la ingeniería y las ciencias biomédicas, resolverlos utilizando el método científico y comunicarlos de forma eficiente. * CG9. Redactar, representar e interpretar documentación científico-técnica. * CE32. Desarrollar la capacidad de realizar individualmente, presentar y defender, ante un tribunal universitario, un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Biomédica de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas. |
| **………… Asociado a Prácticas Externas**  Nombre del estudiante preasignado (si procede): David Valentín Garrote | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Propuesta de Tribunal del Trabajo de Fin de Grado** | |
| **Presidente:** | Carlos Alberola López |
| **Secretario:** | Rodrigo de Luis García |
| **Vocal:** | Marcos Martín Fernández |
| **Suplente 1:** | Antonio Tristán Vega |
| **Suplente 2:** | Miguel Ángel Martín Fernández |

El tutor sí puede formar parte del tribunal del TFG